

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-054493  
(43)Date of publication of application : 24.02.1998

(51)Int.Cl.

F16L 57/00  
F16J 3/04

(21)Application number : 09-130006  
(22)Date of filing : 20.05.1997

(71)Applicant: HANS OETIKER AG MAS & APPARATEFAB  
(72)Inventor : OETIKER HANS

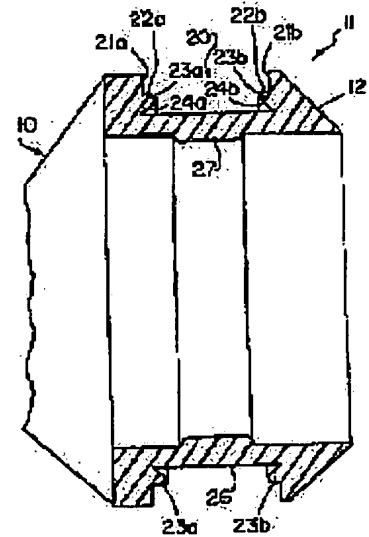
(30)Priority

Priority number : 96 18024 Priority date : 21.05.1996 Priority country : US

## (54) BELLows-SHAPED COVER PROVIDED WITH INTEGRATED CLAMP MEMBER

(57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a bellows-shaped cover to which a clamp member is so fixed and integrated as to form a spare assembling unit.  
**SOLUTION:** A groove-shaped recessed part 20 near one end of a bellows-shaped cover 10, for receiving a clamp member is provided with the two-stage positioning arrangement 11, and the two-stage positioning arrangement is provided with a bottom surface 26 with which the clamp member is to be engaged in sufficient fastening, facing inward in the radial direction and extending in the circumferential direction, and temporary bottom parts 22a, 22b for the clamp member not sufficiently fastened but closed between radial outer limits of the bottom part 26 and the recessed part 20 at the radial distance, and for the clamp member serving as a supporting body capable of being released and holding itself.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 10.05.2004

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-54493

(43)公開日 平成10年(1998)2月24日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>  
F 16 L 57/00  
F 16 J 3/04

識別記号

府内整理番号

F I

F 16 L 57/00  
F 16 J 3/04

技術表示箇所

A  
C

審査請求 未請求 請求項の数14 OL (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平9-130006  
(22)出願日 平成9年(1997)5月20日  
(31)優先権主張番号 60/018 024  
(32)優先日 1996年5月21日  
(33)優先権主張国 米国(US)

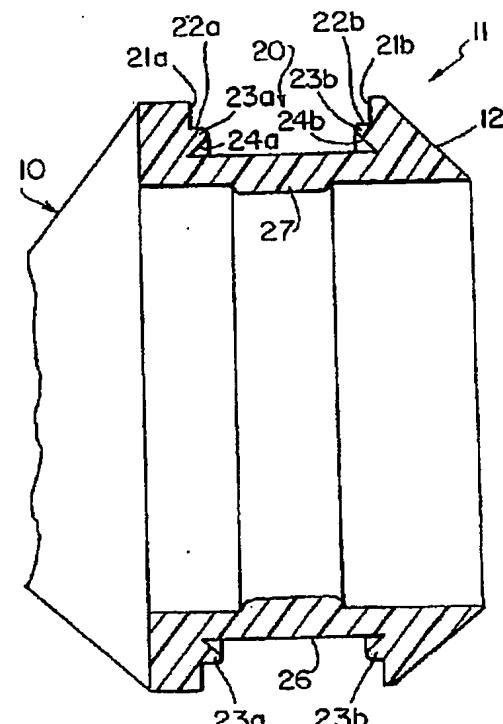
(71)出願人 591007516  
ハンス・エーティケル・アクチエンゲゼル  
シヤフト・マシイネン-ウント・アパラ-  
テファブリーク  
スイス国、ホルゲン2、オーベルドルフス  
トラーゼ、21  
(72)発明者 ハンス・エーティケル  
スイス国、8812 ホルゲン、オーバードル  
フストラーーゼ、21  
(74)代理人 弁理士 江崎 光史 (外2名)

(54)【発明の名称】 一体化されたクランプ部材を有するベローズ形カバー

(57)【要約】

【課題】 クランプ部材が予備組立ユニットを形成する  
ように固定一体化されるようになっているベローズ形カバー  
を提供する。。

【解決手段】 クランプ部材を受け入れるようになって  
いるベローズ形カバー(10)の一端近くの溝状凹部(20)が  
二段位置決め配置(11)を有し、この二段位置決め配置  
は、充分に締め付けたときにクランプ部材が係合する、  
半径方向内向きの、周方向に延びている底面(26)と、こ  
の底面(26)と凹部(20)の半径方向外側限界との間に半径  
方向間隔を置いて、閉じられているがまだ充分に締め付  
けられていないクランプ部材のための解放可能な自己保  
持する支持体となるクランプ部材のための一時的な底部  
(22a,22b)とを有する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 予備組立てユニットを形成するために一体化可能なクランプ部材のためのベローズ形カバー部材において、クランプ部材(40)を受け入れるためのベローズ形カバー部材(10)に溝形凹部手段(20)を備え、前記溝状凹部手段は、その完全に取りつけられた位置で前記クランプ部材が係合するための半径方向内向きに周方向に延びる底面(26)を有し、また前記溝状凹部手段は、前記底面と前記凹部手段の半径方向外側境界との中間にある前記凹部手段のレベルにおいて前記凹部手段に前記クランプ部材のための一時的な底部を形成する他の手段(23a, 23b)を有するベローズ形カバー部材。

【請求項2】 前記他の手段(23a, 23b)は、クランプ部材を前記予備組立て位置から完全に取りつけられた位置へ移動させることができる半径方向内向きの力の存在において一時的な底部を解放するために作用可能である、請求項1の一体化可能なクランプ部材のための中空ベローズ形カバー部材。

【請求項3】 前記他の手段は屈伸性がある、請求項1または請求項2の一体化可能なクランプ部材のためのベローズ形カバー部材。

【請求項4】 前記他の手段は、前記一時的な底部となる前記レベルに少なくとも一对の戻り止め部材(23a, 23b)を有する、請求項1から3までのうちのいずれか一つによる一体化可能なクランプ部材のためのベローズ形カバー部材。

【請求項5】 数対の戻り止め部材(23a, 23b)が前記凹部手段の円周に沿って設けられている、請求項4の一体化可能なクランプ部材のためのベローズ形カバー部材。

【請求項6】 それぞれの対の戻り止め部材(23a, 23b)が前記凹部手段の対向する側壁から互いに向かって延びる一对の弾性的なリップ状突起により形成されている、請求項4の一体化可能なクランプ部材のためのベローズ形カバー部材。

【請求項7】 前記リップ状突起はほぼ三角形の横断面を有し、リップ状突起は前記一時的な底を形成するほぼ軸方向に延びる頂面(23a, 23b)を有し、前記頂面は好ましくは前記凹部手段の深さのほぼ半分の深さに位置している、請求項6の一体化可能なクランプ部材のためのベローズ形カバー部材。

【請求項8】 前記ベローズ形カバー部材は、前記凹部手段内に設置中クランプ部材を取りつけて心出しをするのを助けるために前記凹部手段に向かって半径方向へ外側に傾斜する斜めの外側面を有する、請求項1から7までのうちのいずれか一つによる一体化可能なクランプ部材のためのベローズ形カバー部材。

【請求項9】 前記ベローズ形カバー部材は、その一体化された部分として、前記凹部手段(20)にクランプ部材

(40)を有する、請求項1から8までのうちのいずれか一つによる一体化可能なクランプ部材のためのベローズ形カバー部材。

【請求項10】 ベローズ形カバー手段に設けられた溝形凹部手段(20)に受け入れられるようになっている予備組立てされて一体化されたクランプ部材(40)を有するベローズ形カバー手段(10)の組立体において、凹部手段(20)は、クランプ部材の二段形位置決めを与える他の手段(23a, 23b)を有し、前記二段形位置決めにおいて、第一の位置で、クランプ部材がクランプ部材のまだ締め付けられていない状態に対応するベローズ形カバー手段と一緒に化され、かつ第二の位置では、クランプ部材が取りつけられた締め付け位置にあることを特徴とする組立体。

【請求項11】 前記他の手段は、ベローズ形カバー手段に関してほぼ一定の半径方向間隔を置いて前記第一の位置でクランプ部材に自己保持作用を与えるように作用可能である、請求項10の組立体。

【請求項12】 前記他の手段は、クランプ部材を前記凹部手段に取り外し不能に保持するために軸方向に延びる突起手段(23a, 23b)により形成され、前記突起手段は、クランプ部材を第一の位置から第二の位置へ変位させようとする締め付け力の存在において屈伸可能である、請求項1または請求項6の組立体。

【請求項13】 前記突起手段(23a, 23b)はほぼ三角形に付形され、その際その三角形状の突起手段はベローズ形カバー手段の軸線にほぼ平行な頂面(22a, 22b)と、凹部手段の側面(21a, 21b)に向かっておよび半径方向内向きに鋭角で突起手段の先端から延びている傾斜面(24a, 24b)とを有する、請求項12の組立体。

【請求項14】 凹部手段(20)の一方の側が、ベローズ形カバー手段に一体化すべきクランプ部材の取付けを容易にするために傾斜外側面(12)を有する一对のベローズ形カバー手段(10)の部分により形成されている、請求項10から13までのうちのいずれか一つによる組立体。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、例えばホースクランプまたは収縮可能な圧縮リングのような一つまたは複数のクランプ部材がベローズ形カバーと一緒に化される自在継手や駆動軸の保護のために用いられる、ゴムまたはプラスチック材料のような弹性材料から作られたベローズ形カバーに関する。

## 【0002】

【従来の技術】 自在継手用のまたは駆動軸用の車軸ブーツのような通常アコードオン状構造の可撓性または彈性的なベローズ形カバーは注意深く密封して潤滑剤を保護しなければならない。そのようなベローズ形カバーは自動車産業で、例えば前輪駆動車両で広範囲にわたって使用されている。これらのベローズ形カバーは通常ホースクランプまたは収縮可能な圧縮リングを用いて車軸スタ

クランプ部材に締め付けられる。現在、「エテッカー」ホースクランプまたは「エテッカー」収縮可能な圧縮リングの形態のクランプ部材がすでに中空形カバーに一体化されているベローズ形カバーのための自在継手軸または駆動軸について製造業者側に要求がある。換言すれば、製造業者が望んでいるのは、今日の実情がそうであるように、一体化されたクランプ部材を備えたベローズ形カバーが、最後の組立てでのみクランプ部材をベローズ形カバー上に取りつける必要を避けるように、予備組立部品として利用できる点で、クランプ部材が自在継手または駆動軸の自動組立てに好都合なベローズ形カバーにすでに一体化されている製品である。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】原則として、クランプ部材をベローズ形カバーに一体化するのに二つの可能性がある。それは、(1) ベローズ形カバーに加硫されたクランプ部材からなるかまたは(2) ベローズ形カバーに取りつけられるようになっているクランプ部材のための自己保持する配置からなる。これらの二つの可能性のうち、ベローズ形カバーに加硫されたクランプ部材を含む第一の解決は無視できる。なぜなら、圧縮リングがクランプ部材として用いられる圧縮リングと同じくらいクランプ部材として現在用いられる通常のホースクランプでは実際にそのような配置は実行できないからである。例えば、ベローズ形カバーの中に加硫された場合に、自動車産業の車軸ブーツと共に広範囲にわたって用いられている米国特許第4,299,012に開示された形式の段なしホースクランプは、「エテッカー」耳を変形させることにより締め付けるのに非常に困難が存在するだろう。加硫された解決は、コストがかなり増加するためにも受け入れられない。ベローズ形カバーの中に加硫された収縮可能な圧縮リングは現在利用可能な工具によりもはや収縮させることができない。なぜなら、これらの工具は、半径方向力を加えることにより圧縮リングのその直径寸法を減少させるために所定の直径を形状ロックの仕方で有する圧縮リングの外側面と収縮操作中係合するように設計されるからである。加硫操作により形成される加硫された収縮可能な圧縮リングに施されるゴムまたはプラスチック材料の層が、圧縮リングと圧縮工具との間の形状ロック連結を妨げる。同様に不適当なのは、クランプ部材をベローズ形カバーの中に加硫することは一体化されたホースクランプまたは圧縮リングの腐食保護になるという議論である。なぜなら、これらの問題は、本発明において、ステンレス鋼またはアルミニウムのような、クランプ装置のための適切な材料の使用により容易に避けられるからである。さらに、クランプ部材の加硫は、クランプ部材の正しい位置決めと着座およびクランプ部材の適正な締め付けが関する限りでは、取付け状態のクランプ部材に与えられるどんな視覚管理も実現不能にする。クランプ部材および/または取付け日の製造業者に

関する指示の視覚検査も不可能になる。今まで、駆動軸または自在継手軸と共に用いられたホースクランプは、組立て日または製造業者にとって関心のある他の関連日のような日日が例えばスタンピングによりクランプ装置に一体化された点では、情報媒体として広範囲にわたって役立っている。そのような視覚検査や管理は、加硫の解決がそうではないように、クランプ部材が自由に露出される限りでのみ可能である。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】本発明の一実施の形態によれば、予備組立てたユニットはゴムまたはプラスチック材料のベローズ形カバーまたは金属の「エテッカー」収縮可能な圧縮リングまたはホースクランプからなり、両方共容易に大量生産できる物品であり、今まで通例であるようにクランプ部材はベローズ形カバーの両端にクランプ部材を受け入れるために外径に形成された溝状凹部の中に、すなわちベローズ形カバーの大きな外径領域でも小さい外径領域に取りつけられる。今まで、そのような溝状凹部は完全な取付け状態でもっぱらクランプ部材の正確な案内のために役立つが、ベローズ形カバーの中に一体化された圧縮リングのような予備組立てされたクランプ部材のために自己保持機能を与えることができない。

【0005】本発明の好ましい実施の形態により、クランプ部材のための溝状凹部には、クランプ部材がその締め付けまたは収縮に先立ち一度凹部の中に配置されると、圧縮リングを自己保持するように位置決めしてこれを保持する、少なくとも一つの、好ましくは数個の戻り止め部材をその円周に沿って設けた点では、二段構造である。圧縮リングのようなクランプ部材は、大きな力を用いた場合のみベローズ形カバーから再び取り外すことができる。その結果として、溝状凹部内でベローズ形カバー上に取りつけられた後今や自動的に保持される圧縮リングのようなクランプ部材は、ベローズ形カバーとクランプ部材の一体化されたユニットをさらに処理するためにベローズ形カバーと一緒にしたユニットを形成する。戻り止め要素の使用により、クランプ部材を収容するための二段構造を与える利点が得られ、その二段構造では、半径方向外側の位置が確実に、ベローズ形カバーの中に一体化された部分としてクランプ部材を一時的に保持するだけではなく、一時的な半径方向外側位置を所定の締め付け力を存在させて解放することによりクランプ部材の完全な信頼できる締め付けを許す。「クランプ部材」という用語は、本出願では、米国特許5,001,816および5,185,908に開示された「エテッカー」パズルロック形圧縮リングのような収縮可能な圧縮リングもそうであるように、ベローズ形カバーと共に現在使用されるような「エテッカー」段なしクランプのような両方の慣用のクランプを述べるために用いられている。

## 【0006】

【発明の実施の形態】以下、本発明を図面に示す実施の形態により詳細に説明する。種々の図面を通じて、同様な参照数字は同様な部品を表すために用いてある。参照数字10は、周知の構造であるゴムまたはプラスチック材料のような弾性材料のベローズ形カバーを総括的に示す。例えばベローズ形カバー10の大きい方の端部に設けられた二段式配置は、参照数字11により総括的に示されており、そのベローズ形カバーには、クランプ部材の二段の位置決めを与える参照数字20により総括的に示した周方向に延びる溝形凹部が設けられている。凹部20には、互いに間隔c(図4)だけ軸方向に間隔を置いた側壁21aと21bが設けられており、この間隔cは参照数字40により総括的に表されたクランプ部材の幅よりわずかに大きい。半径方向寸法dはクランプ部材40の厚さよりわずかに大きい。二段構造の半径方向外側位置は、少なくとも一対の、好ましくは数対の、凹部20内を互いに向かって延びる戻り止め部材23aと23bの少なくともほぼ水平方向に延びる面22aと22bにより形成されている。横断面が三角形に付形された戻り止め部材23aと23bの下面24aと24bは側面21aと21bに対し角度をなして下方へ外側に延びている。頂面22aおよび22bと傾斜した下面24aおよび24bとの間の連結部は25aと25bに円みがつけられているのが好ましい。戻り止め状部材23aと23bはベローズ形カバー10の大きい方の端部11と一体であり、したがってその屈伸性を許す同じ弾性材料で作られている。図2に示したように、凹部20の円周にわたって一様に分配されている、三つまたは四つのような数個が好ましい一対の戻り止め部材の戻り止め部材23aと23bは予備組立状態で「エッカーア」パズルロック形圧縮リングのようなクランプ部材40を保持するが、その予備組立状態では、戻り止め部材23aと23bの半径方向外側に配置された溝形凹部20の上部の保持機能のためにクランプ部材40がベローズ形カバー10と一体化されて確実に保持される。締め付け力を加えると、突出するリップ状要素を形成する戻り止め部材23aと23bは、クランプ部材40が溝形凹部20の半径方向内向き部分に入ることができるよう屈伸可能であり、その溝形凹部20の中でクランプ部材はその直径寸法の締め付けまたは収縮の結果として溝形凹部の底部26上に所定の位置にしっかりと保持される。そのとき、弾性的な戻り止め部材23aと23bは、図3に示されかつ参照数字23a' と23b' により表された形のクランプ部材40の半径方向外側面を越えて再び突出するようにスプリングバックできる。

【0007】前述したように、ベローズ形カバーの端部の外側面に溝形凹部を使用することは知られている。しかしながら、今まで、溝形凹部は単に完全に取りつけられた状態でクランプ部材を案内する目的に役立つだけだった。自己保持の特徴が半径方向外側位置でも達成され

る二段式配置を設ける問題は、戻り止め部材23aと23bを用いずに達成できないだろう。なぜなら、深い凹部でさえも、クランプ部材の一方の側が溝状凹部に入つて凹部の底に当接するときにクランプ部材がベローズ形カバーから再び分離して凹部の底に当接し、その場合に反対側が凹部の縁を越えてすべり出しができる可能性があるため、ベローズ形カバーに一体化された部分としてクランプ部材を構成するのに必要な自己保持作用を安全には与えないからである。それ故、二段配置の一時的な半径方向外側位置に、必要な一体化を達成するための完全に安全な保持機能を備えた、互いに向かって延びる弾性的なリップ状突起の形態の戻り止め部材は、一体化されたクランプ部材とベローズ形カバーの組立てを確保するために必要である。クランプリングを自己保持配置の溝形凹部内で心出しして取りつけるのを助けるために、ベローズ形カバー10の外端部の外側面12が線状に斜め上方に延びる側面を形成するように傾斜している。

【0008】次の例は本発明による二段配置の一実施の形態の代表的な例である。この例は例証の目的のためにのみ与えられているが、当業者に周知のように改変できる本発明の限定例として解すべきものではないことを理解しなければならない。ベローズ形カバー10は例えば“Hytrel”(商標)で作られかつ二つの前記の米国特許に開示された「エッカーア」パズル形圧縮リングのような収縮可能な圧縮リングにより金属の車軸スタッフを締め付けることができる。圧縮リングは、凹部11の底26の直径寸法に一致する直径寸法85mmに締められる呼び径88mmを有する。側壁21aと21bにより区画される溝状凹部11の半径方向外側部分幅cは9.6mmであり、リップ状戻り止め部材23aと23bの先端の間の軸方向間隔eは7.85mmであり、円みのついた部分25aと25bの曲率半径は0.3mmであり、半径方向に対する下方傾斜面24aと24bの角度は45°であり、凹部11の側壁と面24aおよび24bの交線の幅は10mmであり、ベローズ形カバーの大きい方の端部の全寸法gは15mmであり、溝状凹部20の深さdは3mmであり、そして上方支持面22aと22bの半径方向外方に形成された凹部の幅d'は1.5mmである。区分11の全厚さkは4.5mmであるのに対し、好ましくは凹部11に関して中心に置かれた半径方向内側に延びる周方向突起27は0.5mmの半径方向内向きの延長部を有しつつ5mmの軸方向長さ1を有するのに対し、曲率半径R1は0.5mmである。

【0009】本発明による実施の形態を一つだけ示しかつ述べたが、本発明はそれには限定されないで、当業者にとって周知の多数の変更と修正が可能であることを理解しなければならない。二段配置は適当な周知の弾性材料で作られたどんな形式のベローズと共に用いることができ、その際戻り止め部材は一体化されたクランプ部材

の一時的な半径方向外側位置の解放を許す屈伸性の必要なためおよびベローズ形カバーのために用いられる材料を考慮して必要な弾性を与えるように設計されている。さらに、戻り止め部材は互いに対をなして軸方向に面するように溝形凹部に配置することができるが、また一方の側の一つの戻り止め部材が凹部の他方の側の次の戻り止め部材により円周方向にずらして追従されるようすらした関係に配置することもできる。さらに、側面12は直線である必要はないが、適当な形状の湾曲した輪廓をもっていてもよい。それ故、ここに示しかつ述べた細部に限定するつもりではなく、特許請求の範囲により囲まれるようなすべての変更と修正をカバーするつもりである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明によるベローズ形カバーの端部の部分軸方向横断面図である。

【図2】一体化された呼び組立て状態にある圧縮リングの形態のクランプ部材を示す、図1のベローズ形カバー\*

\*の一端の拡大部分軸方向横断面図である。

【図3】収縮操作後完全に取りつけた状態にあるクランプ部材を示す、図2と同様な拡大部分軸方向横断面図である。

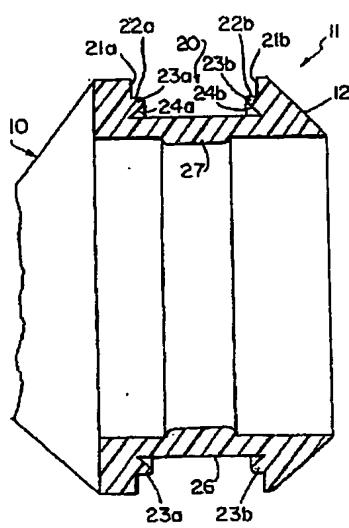
【図4】いくつかの寸法上の指示のあるベローズ形部材の部分正面図である。

【図5】図4の平面図である。

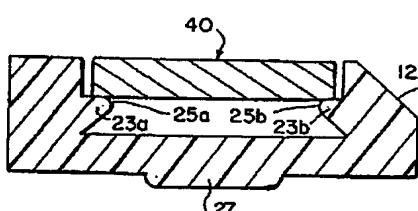
【符号の説明】

10	ベローズ形カバー
12	傾斜外側面
20	溝状凹部手段
21a, 21b	側面
22a, 22b	頂面
23a, 23b	他の手段
24a, 24b	傾斜面
26	底面
40	クランプ部材

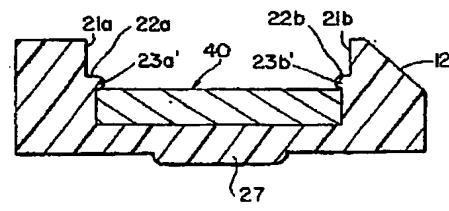
【図1】



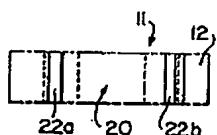
【図2】



【図3】



【図5】



【図4】

